Die Fortsetzung des Staffelsteiner Grabens nach Nordwest über den Main

(Auszug)

Der Naturwissenschaftlichen Fakultät
der Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen-Nürnberg
zur
Erlangung des Doktorgrades

vorgelegt von

Dietrich Hoffmann
aus Berlin-Lankwitz

1967

Universitäts-Buchdruckerei Junge & Sohn, Erlangen 1967

1967 N 252

Als Dissertation genehmigt
von der Naturwissenschaftlichen Fakultät
der Universität Erlangen-Nürnberg

Tag der mündlichen Prüfung: 19. Juli 1967
Dekan: Universitätsprofessor Dr. K. Brodersen
Erstberichterstatter: Universitätsprofessor Dr. B. v. Freyberg
Zweitberichterstatter: Universitätsprofessor Dr. F. Heller

Sonderdruck aus: Geologische Blätter für Nordost-Bayern, **17** (1967), H. 4

Geol. Bl. NO-Bayern	Band 17	Heft 4	Seite 194—203	Erlangen 17. XI. 1967

Die Fortsetzung des Staffelsteiner Grabens nach Nordwest über den Main

(Auszug)

Von Dietrich Hoffmann, Erlangen

Mit 1 Abbildung im Text

UNIV. LEIDEN BIB.

Die hier auszugsweise wiedergegebene Dissertation gleichen Titels gründet sich auf die Bearbeitung des mit Unterbrechungen zwischen 1962 und 1966 kartierten Gradabteilungsblattes Seßlach (Nr. 5831). Ein Rhät und Lias umfassender stratigraphischer Teil der in Maschinenschrift niedergelegten, genannten Arbeit wird in den Erlanger geologischen Abhandlungen erscheinen. Stark gekürzt, doch mit der Kartierung im Maßstab 1 : 25 000 versehen, soll die Dissertation als Erläuterung zur Geologischen Karte von Bayern zu einem späteren Zeitpunkt vom Bayer. Geol. Landesamt herausgegeben werden.

Das Mesozoikum umfaßt eine Schichtenfolge vom Coburger Bausandstein bis einschließlich Doggersandstein. Nach dem Geländebefund ergaben sich neue Probleme an der Keuper-Jura-Wende und im Lias.

Das Rhät wurde eingehend dargestellt, Fossilführung und Petrogenese der Lias Alpha/Beta-Grenzschichten anhand dreier Profile ausführlich besprochen, der Lias Delta faunistisch und der Posidonienschiefer nach Leitbänken gegliedert.

Die tektonische Situation entspricht, was die räumliche Anordnung und den Charakter ihrer Dehnform angeht, einer direkten Fortsetzung der Verhältnisse am NW-Ende der Frankenalb.

A. Stratigraphie

I. Keuper

1. Coburger Bausandstein (18 m)

Zwei Komplexe feinstkörniger Plattensandsteine werden von grauvioletten Zwischenletten getrennt. Diese Ausbildung gleicht

der des im NE anschließenden Gebietes (Hahn 1964, Opitz 1965).

2. Burgsandstein (130—150 m)

In drei isoliert gelegenen Vorkommen ist die Ton-Sandstein-Dolomit-Wechselfolge vom intermediären Typ (v. Freyberg 1965 b) zu studieren, die Thürach (1888/89) einem Ablagerungsraum zwischen Rand- und Beckenfazies zuordnete.

Die im höheren Burgsandstein zur Abtrennung der einzelnen Abteilungen verwendeten, über gewisse Entfernung durchhaltenden Letten (welche wir jeweils zum hangenden Zyklus ziehen) sind keine Zeitgrenzen („illegitime Faziesgrenzen" i. S. v. Freyberg's).

Die Heldburger Gipsmergel (20—25 m) halten entgegen der Loretz'schen Kartierung (Loretz 1895) um Weißenbrunn a. F. durch. Dunkelgrüne Basisletten des Burgsandsteins werden von feinsandig-toniger Mittlerer Heldburgstufe überlagert. Eine ca. 5 m mächtige Grobschüttung (Obere Heldburgstufe) leitet wegen starker Karbonatführung (die nach W offenbar noch zunimmt) zur Dolomitischen Arkose über.

Der Mittlere Burgsandstein (= Dolomitische Arkose; um 50 m) ist zu gliedern in:

Dachbank	10—14 m
Unt. Trennletten	6—12 m
Coburger Festungssdst.	um 20 m
kbm-Basisletten	5—10 m

Infolge seines von grobkörnigen Rinnenschüttungen gelegentlich unterschnittenen Basislettens ist der Obere Burgsandstein (30 m im N, 50 m im S) im Liegendteil nur schwer abzugrenzen, zumal dolomitische Serien bis an die Obergrenze eingeschaltet sind und auch die von Hahn (1964) aus der Dolomitischen Arkose beschriebenen Chalcedon-Durchkieselungen in höheren Horizonten vorkommen können. Aus der schematischen Gliederung in:

Grenz-Arkose	8—14 m
Ob. Trennletten	4— 6 m
Liegend-Arkose	8—11 m
kbo-Basisletten	0—13 m

geht nicht hervor, wie uneinheitlich die Hangendlagen des Kbo ausgebildet sind. Meist grüne, sandige Letten, aber auch Quarzitschiefer und Dolomite lassen ein flachwelliges Relief der höchsten Sandschüttungen (wohl in der Art von Sandrücken, Erosionswannen, Resttümpeln etc.) schlußfolgern.

3. Feuerletten (40—80 m)

Die in einem limnisch-brackischen Becken abgelagerten Letten mit Einschaltung eines (10 m über der Basis gelegenen) Konglomerathorizontes führen durchgehend Steinmergel. Extreme Mächtigkeitsschwankungen sind auf eine „rheinisch" streichende Struktur zurückzuführen, die nach der in ihrem Tiefsten gelegenen Ortschaft als Schernecker Senke bezeichnet wurde.

Eine Schichtlücke zwischen Mittlerem und Oberem Keuper repräsentiert den Zeitraum fehlender Sedimentation, der zur Ausbildung eines Feuerlettenreliefs (Böschungswinkel von über 50° können beobachtet werden) notwendig gewesen ist.

4. Rhät (25—30 m)

Unsere mit Ausnahme des Unterrhäts vollständige Entwicklung eines küstennahen Gebietes ohne rein marine Einschaltungen kann direkt mit der des Sonnefeld/Coburger und Ebensfelder Raumes und trotz erheblicher Abweichnungen im Mittelrhät mit zeitgleichen Bildungen der Haßberge (Welzel 1964) verglichen werden. Lokales Ausfallen jedes der im folgenden angeführten Horizonte geht auf Erosion, randliche Begrenzung des Bildungsraumes oder epirogenes Geschehen zurück.

Die Abfolge führt über den Dunklen Liegendton (bis 17,40 m) und klotzigen, mittelkörnigen, gelegentlich kreuzgeschichteten Hauptsandstein (bis 15 m) zu den tonigen Übergangsschichten (bis 2 m), welchletztere durch die Grüne Bank (Christa 1938, Krumbeck 1939, v. Gehlen 1962) vom Oberrhät zu trennen sind.

Färbender Bestandteil der als Leitgestein wichtigen Grünen Bank ist frühdiagnetisch aus Kaolinit gebildeter Chlorit. Aktualistische Hinweise auf den Vorgang und den Chemismus des Milieus sind den Untersuchungen von Johns (1963) zu entnehmen. Die Chloritneubildung erfolgte innerhalb durchlässiger, z. T. gradierter oder feingeschichteter Lagen, die infolge eines marinen Vorstoßes (in ein verzweigtes Netz lagunenartiger Erosionsformen) in salinaren Einfluß gerieten.

Die Bildungen im Beckentiefsten, von Faziesgürteln mit randlich zunehmenden Korngrößen gesäumt, entsprechen petrographisch dem „Grünerde-Sandstein" Christa's (1938, S. 379 — Nassacher Höhe) aus dem marinen Rhät der nördlichen Haßberge.

Das Oberrhät umfaßt Hauptton (bis 8 m) und Oberen Sandstein (bis 5 m). In Analogie zu dem durch v. Freyberg (1965 a) beschriebenen unterfränkischen Coburger Bausandstein steht auch im Oberen Rhätsandstein der Flächenfazies eine Rinnenfazies gegenüber. Soweit bislang Aussagen möglich sind, scheint sich die Flächenfazies gegen E hin mit

gröberen Werksandsteinen des Lichtenfelser Raumes zu verzahnen, deren jüngste Ausläufer — nämlich die Rinnensandsteine — oft bis in den liegenden Hauptton eingetiefte Erosionsformen verfüllen.

Die Flächenfazies ist durch siltige Korngrößen der Sandsteine, hohen Anteil toniger Komponenten, Glimmerreichtum, Limonitlinsen und auffällige Sedimentstrukturen ausgezeichnet. Neben rhythmischen Abfolgen parallel- und strömungsrippelgeschichteter Sandsteine fallen Belastungsmarken und gestörte Gefüge („convolute bedding") auf. Zur genetischen Deutung der Wickelstrukturen als nichttektonische Verformung in Sedimenten mit bestimmtem Korngrößenintervall und erheblichem Glimmeranteil sei auf die Arbeit Einsele's (1963) verwiesen. Strömungen und gravitative Zerstörung rasch aufgebauter, metastabiler Korngerüste, wie sie Einsele aus Flachwasserablagerungen im Gezeitenbereich (eventuell sogar fluviatilen Bildungen) anführt, können auch in unserem Falle wirksam gewesen sein.

Innerhalb der Rinnenfazies sind konglomeratische Füllung im Zentrum (wohl Stromstrich), auflagernde Schüttungskörper kreuzgeschichteter, mittelkörniger Sandsteine und Einschaltungen von Sandschiefern im Hangendteil zu unterscheiden. Insgesamt sind die grobklastischen Komplexe in einen die Rinnenböschung gegen die Flächenfazies tapezierenden Ton vorgeschüttet.

Sukzessive nimmt die Mächtigkeit von Hauptton (welcher zudem versandet) und Flächenfazies nach W zu ab in Richtung auf eine im Oberrhät wirksam gewesene Schwelle („Itz-Baunach-Schwelle" — Krumbeck 1939, S. 71).

II. Lias

1. Lias Alpha (20—30 m)

Auf die Lias-Sohlbank, eine um 20 cm starke, meist konglomeratische, eisenschüssige, Cardinien und Spuren mariner Bodenbewohner (*Rhizocorallium* und ?*Asteriacites*) führende Bank in übergreifender Lagerung folgen Tone, die (wohl vom nahen Festland eingeschwemmte) Megasporen der liassischen Thaumatopteris-Flora beinhalten. Auch in den Angulatenschichten zeigt starker Fazieswechsel Küstennähe und somit noch nicht vollständige Thalattokratie an.

Ausdruck einer geringfügigen epirogenen Hebung mag die im oberen $Alpha_2$ einsetzende Rinnenfazies sein — ein sicheres Indiz für diese Annahme sind lokale Umlagerungen und die sehr unterschiedlichen Verhältnisse im Niveau des Lias $Alpha_3$. Der Arietensandstein (als Faziesbegriff) kann in einer oder mehreren Bänken entwickelt sein. Oft sind dieselben breschig oder knollig ausgebildet. Durch Ammonitenfunde eines Profils ausgewiesen, fehlen die zeitlichen Äquivalente des Unteren Sinémuriums (= Arietenschichten) — sofern sie nicht in der Tonfazies des Unterlagers vorliegen — stellenweise gänzlich.

2. Lias Beta (10—15 m im N, bis 30 m im S)

Horizontiert wurden mit

Microderoceras cf. *inexpectans* Spath,
Xipheroceras sp.,
Xipheroceras cf. *ziphus* (Zieten),
Promicroceras perplanicosta (Spath) und
Promicroceras planicosta (Sowerby)

Leitformen der obtusum-Zone des Oberen Sinémuriums[1]) aus „Arietensandstein" geborgen, von welchen die erstgenannte Art einen Hinweis auf das bisher in Nordfranken noch nicht nachgewiesene Lager des *Asteroceras turneri* (= unterste Zone des Lotharingiums) darstellt. Infolge dieses Befundes und einer gelegentlich an der Dachfläche des Kalksandsteins entwickelten ockerfarbenen, grobsandigen Mulmlage (aus dieser Schicht stammt das *Promicroceras perplanicosta*) entspricht die Ausbildung des untersten Lias Beta im Arbeitsgebiet genau der des SW-fränkischen Raumes (u. a. Barthel 1957, Zeiss 1965). Sie vermittelt zu den Verhältnissen in Westthüringen (vgl. Putzer 1938 — Seeberg bei Gotha).

Der Mulm entstand während undativer, kurzwelliger Verbiegung des Meeresbodens (vgl. Krumbeck 1932, S. 40/41) bei genereller Hebungstendenz, welche Bereiche fehlenden Sedimentanfalles (Emersion i. S. von Frebold 1925, S. 36/37) ausbildete. Die ungeschützte Dachfläche des „Arietensandsteins" erlitt verwitterungsähnliche Umbildungen, die sich sowohl subaquatisch als auch unter atmosphärischem Einfluß abgespielt haben könnten.

Die schwarzblau- bis olivfarbenen Tone des Lias Beta (L. β im eigentlichen Sinne) beginnen mit foraminiferenreichen, grobsandigen Schill-Lagen. Rasch verliert sich der hohe Anteil an Quarzkörnern im Vertikalprofil. Unterbrochen wird die petrographisch eintönige Serie nur durch das Auftreten einer Kalkbank gegen Ende der obtusum-Zeit (etwa 8—10 m über der Basis).

3. Lias Gamma (5,50—6 m)

Die „äußere Beckenfazies" mit fossilreichen Mergeln und Kalkbänken (Sohlbank, Pentacrinus-Platte, Davoei- und Dachbank halten durch) ist normal ausgebildet. Das Domerium (vgl. Schirmer 1964 u. 1965) beginnt auf Bl. Seßlach in Gamma-Fazies. Aus der Dachplatte liegt *Amaltheus stokesi* (Sowerby) vor.

4. Lias Delta (im N 40 m, im S bis 55 m)

Faunistisch kann die mächtige Tonfolge — welche im mittleren und hangenden Teil Kalkkonzentrationen (Tutenmergel und Kalk-

1) Zur Frage der Stufenabgrenzung hat Zeiss (1965) Stellung bezogen.

septarien) aufweist — gegliedert und an das von Schirmer (1964, 1965) untersuchte Gebiet angehängt werden. Mit Ausnahme der obersten sind alle Amaltheen-Subzonen zu belegen. *Amaltheus gibbosus* (Schlotheim) reicht vereinzelt bis in die spinatum-Zone hinauf (vgl. Jordan 1960).

5. Lias Epsilon (bis wenig über 8 m)

Ausgezeichnet zur Parallelisierung eignen sich die in bituminöse, papierdünn aufwitternde Mergelschiefer eingeschalteten Stinkkalkbänke.

Als Leitlagen erwiesen sich vom Liegenden zum Hangenden: Siemensi-Knollen mit *Lytoceras siemensi* (Denkmann), *Harpoceras exaratum* (Young & Bird) u. *Harpoceras* aff. *levisoni* Simpson, Inoceramenbank, Höckerbank, Hauptbonebed, 2 Monotisbänke und Dunkle Bank. Die oberste Leitbank, nämlich die Parva-Platte, fehlt im N des Bearbeitungsgebietes.

6. Lias Zeta (5—6 m)

Die Toarcensis-Platte (Krumbeck 1943/44) trennt die die Fazies des Posidonienschiefers fortsetzenden Variabilis-Schichten von tonig-mergeligem höherem Zeta. Oolithkalke wurden durch Fossilfunde in oder über die Radiosus-Schichten (höheres Oberzeta) eingestuft.

III. Dogger

Außer einer Mächtigkeitsangabe — für den Opalinuston sind 80—100 m, für den Doggersandstein über 60 m ermittelt worden — sind keine wesentlichen Aussagen möglich.

B. Tektonik

Tektonisch gesehen bildet das Untersuchungsgebiet die Fortsetzung des durch Carlé (1951), v. Freyberg (1960), Hegenberger (1963) und Schirmer (1964) untersuchten NW-Endes der Frankenalb über den Main hinweg. Das Résumé v. Freyberg's — der asymmetrisch gebaute Staffelsteiner Zerrungsgraben erwecke den Eindruck einer zerrissenen Einbeulung — ist auch auf die Verhältnisse des Blattes Seßlach zu übertragen.

Weitspannige Strukturen (s. Abb. 1) beherrschen das Bild des in „herzynischer" Richtung querenden Staffelsteiner Grabens. Nach Geländebefund und Analogieschlüssen erwiesen sich die begrenzenden Hauptbrüche (Lichtenfelser Störung

im N, Staffelsteiner Störung im S) als Abschiebungen, die den Einbiegungseffekt der Banzer-Berg-Mulde (dem eigentlichen Ende der Frankenalb-Mulde) verstärken.

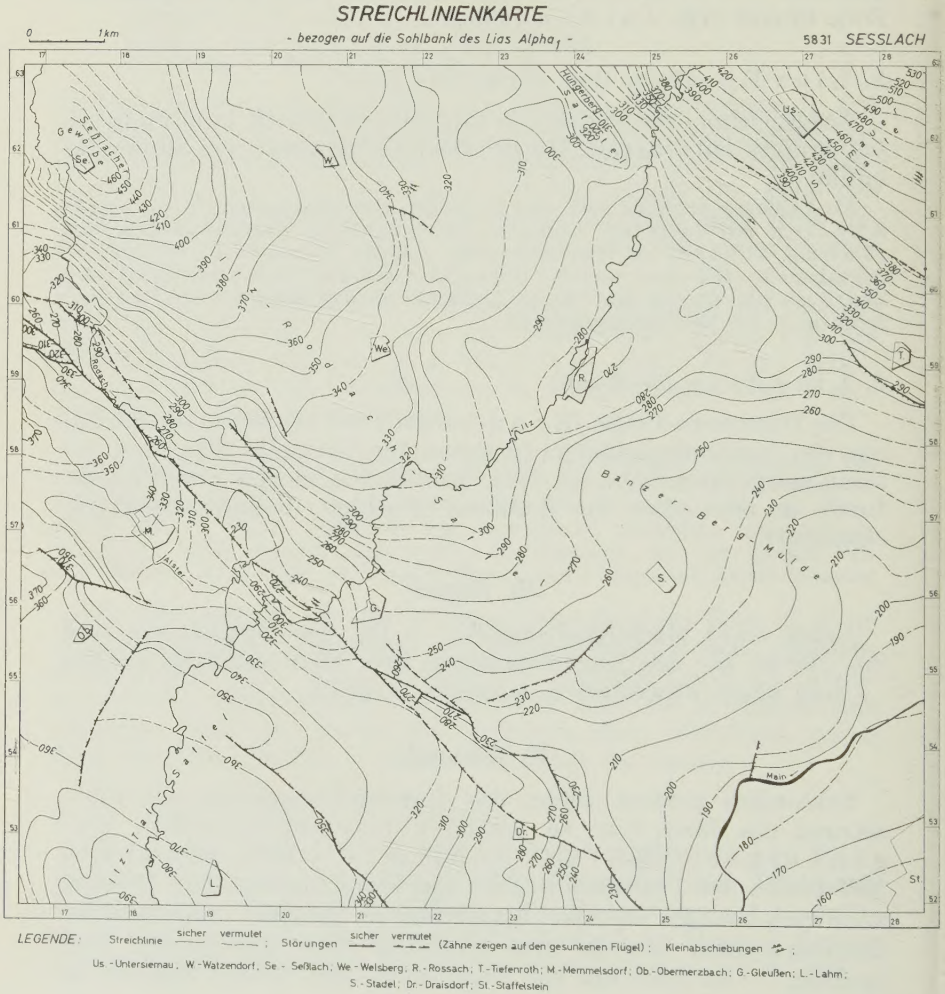

Abb. 1

Der Verwurfsbetrag der Lichtenfelser Hauptstörung nimmt von E nach W schrittweise ab. Um ein weniges im Streichen versetzt, erweist sich die Lagerungsstörung im Täl-

chen südwestlich von Scherneck als Flexur. Diese die Schichten symmetrisch knickende Wohlbach-Flexur am N-Rande des Hungerberg-Sattels zeigt das Ausklingen der genannten Störung jenseits der Itz an. Dadurch wird der Staffelsteiner Graben zu einem „Halbgraben“ [2]), da nur die Staffelsteiner Störung eine Fortsetzung westlich der Itz erfährt.

Parallelbrüche und gelegentliches, Kippschollen einschließendes Aufzwickeln im Bereich der Staffelsteiner Störung lassen uns wohl besser von einer Störungszone (vgl. v. Freyberg 1960) sprechen.

Mit der Aufwölbung des die zentrale Mulde im Fortstreichen ablösenden Itz-Rodach-Sattels tritt ein weiteres beachtenswertes Element in Erscheinung. Es ist dies die Zone eines schmalen Zerrungsgrabens (in seiner Position dem „Teilgraben des Dornig“ vergleichbar — v. Freyberg 1960, Hegenberger 1963), der von der Staffelsteiner Hauptstörung und Brüchen an der steil abfallenden Südflanke des Itz-Rodach-Sattels gesäumt wird.

Letztere sind gleichmäßig nach S fallende, gelegentlich synthetisch gestaffelte Abschiebungen, denen ein gemeinsames mechanisches Prinzip zugrunde liegt. Es handelt sich um parallele, im Streichen gegeneinander versetzte Einzelbrüche, deren auffälligster bis zu seinem Eintritt in das westlich anschließende Blatt Pfarrweisach den Wiesener Graben (Unterer Lias bis einschließlich Arietensandstein um Schloß Wiesen) nördlich begrenzt.

Seit der Reproduktion der beigegebenen Karte ist eine weitere derartige Störung 1 km südwestl. Seßlach registriert worden, die auf der noch nicht veröffentlichten geol. Karte dargestellt ist.

Neben der Herrether Störung als Querbruch innerhalb des Staffelsteiner Grabens ist das Nordende des von Blatt Ebensfeld hereinreichenden Itztal-Sattels eine der wenigen antiherzynisch streichenden Strukturen.

Auf P. Dorn (1933, S. 86) und spätere Autoren gestützt nehmen wir an, daß allgemein die großen Störungen „durchgerissene Flexuren“ darstellen und somit den ursprünglichen Verbiegungen nachfolgten, da die Brüche den Verlauf der Schichtisohypsen nicht wesentlich beeinträchtigen.

Die im Gelände angetroffenen Störungen mit Verwurfsbeträgen im Meter-Bereich (s. Sign. auf Abb. 1) sind Kleinabschiebungen (Vertikal-, gelegentlich Schrägabschiebungen, deren seitliche Bewegungskomponente an diagonal verlaufenden Gleit-

2) Die endgültige Bestätigung auf Bl. Coburg durch W. Opitz steht allerdings noch aus.

streifen abgelesen wurde), die sich zwanglos in das durch herzynische Strukturen geprägte allgemeine Bild der Zerrungstektonik — hervorgerufen durch Beulung — einordnen lassen.

C. Literaturverzeichnis

Barthel, K. W.: Geologische Untersuchungen im Ries. Das Gebiet des Blattes Fremdingen. — Geologica Bavarica **32**, 64 S. München 1957.

Carlé, W.: Über den Charakter der Tektonik am Nordwestende der Frankenalb bei Staffelstein. — Geol. Bl. NO-Bayern **1**, H. 4, 148—152, Erlangen 1951.

Christa, E.: Zur Petrographie quarzreicher Sedimente mit vorwiegend grünem Bindemittel aus dem oberen Keuper Frankens. — Min. Petrogr. Mitt. (N. F.) **50**, H. 5, 357—390, Leipzig 1938.

Dorn, P.: Über den tektonischen Bau des ostfränkisch-oberpfälzischen Deckgebirges. — Geol. Rdsch. **XXIII a** (Salomon-Calvi-Festschr.), 81—90, 1 Schichtlagerungskarte, Berlin 1933.

Einsele, G.: „Convolute bedding" und ähnliche Sedimentstrukturen im rheinischen Oberdevon und anderen Ablagerungen. — N. Jb. Geol. Paläontol., Abh., **116**, 162—198, 3 Taf., 7 Abb., 1 Tab., Stuttgart 1963.

Frebold, H.: Über cyklische Meeressedimentation. Tektonische, biostratigraphische und paläontologische Studien im Rahmen einer palaeogeographischen Untersuchung des Lias Beta. — 58 S., 2 Taf., Leipzig 1925.

Freyberg, B. v.: Der Staffelsteiner Graben östlich vom Main. — Geol. Bl. NO-Bayern **10**, H. 3, 86—97, 4 Taf., 4 Abb., Erlangen 1960.

——: Der Coburger Bausandstein (Mittl. Keuper) von Zeil-Ebelsbach als Beispiel einer epikontinentalen Schichtenfolge. — Erlanger geol. Abh. **58**, 60 S., 16 Abb., 20 Taf., Erlangen 1965 (1965 a).

——: Cyklen und stratigraphische Einheiten im Mittleren Keuper Nordbayerns. — Geologica Bavarica **55** (Nathan-Festschr.), 130—145, 2 Abb., 3 Tab., 1 Beilage, München 1965 (1965 b).

Gehlen, K. v.: Chlorit und Sulfide im „Grünen Sandstein" aus dem Rhät der Bohrung Adlitz (Lkr. Pegnitz). — Geol. Bl. NO-Bayern **12**, 80—91, 4 Abb., Erlangen 1962.

Hahn, L.: Stratigraphie und Tektonik des Keupers und Unteren Lias auf Blatt Sonnefeld. — Diplomarbeit Erlangen 1964 [Maschinenschrift].

Hegenberger, W.: Geologische Untersuchungen auf Blatt Ützing/Ofr. — Diplomarbeit Erlangen 1963 [Maschinenschrift].

Hoffmann, D.: Die Geologie des Keuper-Jura-Gebietes zwischen Itz und Main auf Blatt Seßlach (Nr. 5831). — Diplomarbeit Erlangen 1965 [Maschinenschrift].

——: Die Fortsetzung des Staffelsteiner Grabens nach Nordwest über den Main. — Inaug.-Diss. Erlangen 1967 [Maschinenschrift].

——: Rhät und Lias nordwestlich der Frankenalb auf Blatt Seßlach. — Erlanger geol. Abh. **68**, 34 S., 2 Taf., 2 Tab., 8 Abb., Erlangen 1967.

——: Geolog. Karte von Bayern 1 : 25 000, Blatt Seßlach, mit Erläuterungen. — In Vorbereitung.

Johns, W. D.: Die Verteilung von Chlor in rezenten marinen und nichtmarinen Sedimenten. — Fortschr. Geol. Rheinl. Westf. **10**, 215—230, 14 Abb., 3 Tab., Krefeld 1963.

Jordan, R.: Paläontologische und stratigraphische Untersuchungen im Lias delta (Domerium) Nordwestdeutschlands. — Inaug.-Diss. Tübingen 1960 [Maschinenschrift].

Krumbeck, L.: Zur Stratigraphie des Lias in Nordbayern. I. Lias β. — N. Jb. Min. etc., Beilagebd. **68**, Abt. B (1932), 1—126, Stuttgart 1932.
——: Beiträge zur Geologie von Nordbayern XIII. Das Rhät in Nordwest-Franken. — Sitzungsber. phys.-med. Soz. Erlangen **71** (1939), 1—130, Erlangen 1939.
——: Zur Stratigraphie und Faunenkunde des Lias ζ in Nordbayern. Teil 1 u. 2. — Z. deutsch. Geol. Ges. **95/96** (1943/44), H. 7/8 u. 1—3, 279—340 u. 1—74, Hannover 1943/1944.
Loretz, H.: Erläuterungen zur geologischen Specialkarte von Preussen und den Thüringischen Staaten. Blatt Rossach No. 52. — Mit einer geol. Karte (1 : 25 000), Berlin 1895.
Opitz, W.: Geologische Untersuchungen im Keuper bei Coburg. — Diplomarbeit Erlangen 1965 [Maschinenschrift].
Putzer, H.: Die Rhät- und Liasablagerungen am Seeberg bei Gotha, am Rhönbergrücken und bei Eisenach. — Jenaische Zschr. Naturwiss. **71** (N. F. = **64**), 327—444, Jena 1938.
Schirmer, W.: Geologische Untersuchungen am nördlichsten Ende der Frankenalb bei Lichtenfels. Mit einem besonderen Kapitel über die Lößablagerungen und Quartärprofile. — Diplomarbeit Erlangen 1964 [Maschinenschrift].
——: Zur Faunengliederung im Mittleren Lias (Pliensbachian) Frankens. — Geol. Bl. NO-Bayern **15**, H. 4, 193—198, 1 Taf., 1 Tab., Erlangen 1965.
Thürach, H.: Übersicht über die Gliederung des Keupers im nördlichen Franken im Vergleiche zu den benachbarten Gegenden. Erster und Zweiter Theil. — Geogn. Jh. **1** u. **2** (1888/89), 75—162 u. 1—90, Kassel 1888/1889.
Welzel, E.: Geologie der nördlichen Hassberge auf Blatt Oberlauringen. — Diplomarbeit Erlangen 1964 [Maschinenschrift].
Zeiss, A.: Über Ammoniten aus dem Sinémurien Südwest-Frankens. — Geol. Bl. NO-Bayern **15**, H. 1, 22—50, 1 Taf., 3 Abb., 1 Tab., Erlangen 1965.

Lebenslauf

Am 4. Mai 1940 wurde ich, Dietrich Hoffmann, als Sohn des Dipl.-Kaufmannes Egon Hoffmann und dessen Ehefrau Gertrud, geb. Pfefferkorn, in Berlin-Lankwitz geboren.

Nach einer Übersiedlung nach Thüringen folgte in der Zeitspanne zwischen 1946 und 1954 der Besuch der Grundschulen in Sondershausen, Frankenhausen, Gotha und Eisenach.

In der Wartburgstadt absolvierte ich von 1954 bis 1958 den naturwissenschaftlichen Zweig der Ernst-Abbe-Oberschule und erhielt mit dem Abiturientenzeugnis den Befähigungsnachweis zum Besuch einer Hochschule.

Das Studium nahm ich allerdings erst nach der Flucht meiner gesamten Familie in die Bundesrepublik, und zwar im Anschluß an einen Kurs und Sonderprüfung zum Abitur der DDR in Erlangen auf.

Seit dem Wintersemester 1959 bin ich ordentlicher Studierender an der hiesigen Friedrich-Alexander-Universität gewesen.

Nach bestandener Diplom-Geologen-Vorprüfung 1962 und der im Mai 1965 abgelegten Hauptprüfung für Diplomgeologen war ich zuletzt als studentische Hilfskraft im geologischen Institut angestellt.

Erlangen, den 19. Juli 1967

Dietrich Hoffmann